

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

**As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.**

PAT-NO: JP355084690A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 55084690 A
TITLE: PRINTING MECHANISM IN PRINTER
PUBN-DATE: June 26, 1980

INVENTOR-INFORMATION:

NAME **COUNTRY**
ITO, KIYOSHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME **COUNTRY**
SEIKO EPSON CORP N/A

APPL-NO: JP53160569
APPL-DATE: December 22, 1978

INT-CL (IPC): B41J025/30 , B41J011/00

US-CL-CURRENT: 400/59, 400/595

ABSTRACT:

PURPOSE: To effect a smooth insertion of printing paper by adapting platen to form a gap between the platen and a printer head with a projection provided on the platen when the printer is not operated.

CONSTITUTION: A projection 2-1 and a cam 2-2 consisting of an inclined side surface of the projection 2-1 are provided at that portion of a platen 2 which does not face printing paper. A chamber 3-1 is provided in that corner portion of a printer head retainer 3 which faces the platen 2 and projection 2-1. The printer head retainer 3 is slidably reciprocatingly moved in directions A, B in a range C as a feed screw shaft 5 is forwardly and backwardly rotated, to carry out a printing operation. When the printer is in a preparatory stage, the printer head 1 is rested against the projection 2-1 via the cam 2-2. This allows a gap E between the printer head 1 and that portion of the platen 2 which is opposed to printing paper 7 to be widened so that the printing paper 7 can be inserted into the gap E smoothly.

COPYRIGHT: (C)1980,JPO&Japio

⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑪ 公開特許公報 (A)

昭55-84690

⑫ Int. Cl.³
B 41 J 25/30
11/00

識別記号

庁内整理番号
7324-2C
7810-2C

⑬ 公開 昭和55年(1980)6月26日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ プリンタの印字機構

塩尻市大字広丘原新田80番地信
州精器株式会社広丘工場内

⑮ 特 願 昭53-160569

⑯ 出 願 人 信州精器株式会社

⑰ 出 願 昭53(1978)12月22日

諏訪市大和3丁目3番5号

⑱ 発 明 者 伊藤清志

⑲ 代 理 人 弁理士 最上務

明 細 書

発明の名称 プリンタの印字機構

特許請求の範囲

(1) 印刷紙を介して弾性部材等により印字ヘッドをブラタンに押圧状態で接し往復移動を行ない前記印刷紙に文字、記号等を印字するプリンタに於いて、前記印刷紙に文字、記号等を印字する印字ヘッド、該印字ヘッドを保持する印字ヘッド保持体、該印字ヘッド保持体と係合し前記印字ヘッド保持体を往復移動する送り手段、前記印字ヘッドが前記弾性部材等で押圧せしめるブラタン、該ブラタンと前記印字ヘッドとの接合を解除する解除部材とから成り、前記印字ヘッド又は前記印字ヘッド保持体が前記解除部材との係合時に前記印字ヘッド保持体が前記ブラタンとの接合を解除することを特徴とするプリンタの印字機構。

(2) 前記解除部材は前記ブラタンに設けたカムであることを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のプリンタの印字機構。

(3) 前記印字ヘッド保持体の待機（停止）時に前記印字ヘッドを前記ブラタンとの接合状態から解除することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のプリンタの印字機構。

(4) 前記印刷紙の紙送り時に前記印字ヘッド保持体を前記ブラタンとの接合状態から解除することを特徴とする特許請求の範囲第1項記載のプリンタの印字機構。

発明の詳細な説明

本発明は感熱式プリンタ、放電線式プリンタ等の、ブラタンと印刷紙に押圧状態で接触するプリンタヘッドを有するプリンタの印字機構に關し特に前記ブラタンの形状に關する。

本発明の目的は、プリンタの待機（停止）状態のプリンタヘッドの位置に於いて、ブラタンに凸部を設けることにより、印刷紙を挟持しているブラタンとプリンタヘッドの間に間隙を作り、前記待機（停止）状態における印刷紙挿入時の負荷の軽減と紙づまりをなくすことにある。

本発明の他の目的は、待機状態となる直前の慣性エネルギーを前記プリンタヘッドの駆動機構を増すことにより消費し、動作状態から待機状態へ移る時間を短かくすることにある。

本発明の更に他の目的は、構造が簡単で、部品点数が少なく、安価にすることにある。

本発明を以下図面に基づいて説明する。第1図は従来のプリンタの印字機構の一例であり、プリンタヘッド1はプリンタヘッド保持体3により保持され、プリンタヘッドユニットを構成し、プリンタヘッド保持体3は案内棒4により案内され、且つ送りねじ軸5の正逆回転により矢印A、矢印B両方向に往復運動する。さらに送りねじ軸5はフレーム8に嵌合し、案内棒4は送りねじ軸5を回転中心として回転自由にフレーム8の長穴8-1に遊嵌し弾性部材4により矢印B方向に力を受けプリンタヘッド1は印刷紙7を介してプラテン2に押圧状態にあり、印刷紙7に印刷を行なう。

ここで、この種の機構は常にプラテン2とプリンタヘッド1が押圧状態にあるために、押圧力が

- 3 -

特開 昭55-84690(2)

プリンタの待機（停止）状態での印刷紙7の挿入性を大きく助け、さらに紙づまりの原因となる欠点を有していた。

本発明はかかる欠点を除去するためプラテン2に凸部を設け、プリンタヘッドユニットの往復運動により、プリンタの待機（停止）状態に於いてプラテン2とプリンタヘッド1の間に隙間を生じせしめ、印刷紙7の挿入性を大きくしたもので、以下図面について説明する。

本発明に於けるプリンタの印字機構を第2図に示す。プラテン2の印刷紙7と対向しない部分に凸部2-1と斜面カム2-2を設ける。さらに第3図、第4図にプリンタヘッド1、プラテン2、プリンタヘッド保持体3、印刷紙7の断面図を示し、プリンタヘッド保持体3のプラテン2に對向し凸部2-1側となる角には面取り3-1を設ける。かかるプリンタの印字機構の通常印刷動作を第2図、第3図について説明する。第2図に於いてプリンタヘッド1は弾性部材4によりプラテン2に押圧状態にあり、プリンタヘッド1はプリン

- 4 -

タヘッド保持体3により保持されプリンタヘッドユニットを構成し、プリンタヘッド保持体3は案内棒4により案内され且つモータ（図示せず）等により駆動される送りねじ軸5の正逆回転により矢印A、矢印B両方向に往復運動し、往復運動の範囲は第3図に於ける0とする。第3図に於いて矢印A方向またはB方向、または矢印A、B両方向への往復運動中にプラテン2とプリンタヘッド1とに挟持された印刷紙7に印刷が行なわれ、印刷可能な範囲はプリンタヘッド印刷部1-1の往復運動範囲である。（ $0=0'$ ）次に通常印刷動作から待機（停止）状態へ移る動作を第3図、第4図にて説明する。第3図に於いてプリンタヘッド保持体3が矢印A方向へ運動した後に待機（停止）状態となるとする。第4図は待機（停止）状態に於けるプリンタの印字機構の断面図を示し、図中Dは待機（停止）状態となる直前の矢印A方向への往復運動範囲であり、印刷可能往復運動範囲を確保するために往復運動範囲0を運動後に往復運動の運動を切るため、運動部のモータ等に停止制御回路

- 5 -

等の手段を用いても慣性エネルギーのため $D>0$ となる。そこで、慣性エネルギーを積極的に用いて、プリンタヘッド1またはプリンタヘッド保持体3を斜面カム2-2を経て凸部2-1に乗り上げることにより、プリンタヘッド1と、印刷紙7と對向しているプラテン2との間の隙間Eを拡げ、印刷紙7に押圧状態で留まっていたプリンタヘッド1を印刷紙7より離隔させ、待機（停止）状態における印刷紙7の挿入性を大きくすることができ、且つ慣性エネルギーを消費することにより駆動部に停止距離制御を特に用いなくても通常動作状態から待機（停止）状態に移る停止時間を短かくできる。さらにこの停止時間はプラテン2の凸部2-1の高さ及び斜面カム2-2の形状及び運動部の摩擦係数により調整が可能である。

以上は本発明の一例であり、印字ヘッドの往復運動を駆動機構の正逆回転によって行なう送りねじ軸5に限定するものでなく、第5図に示す如く交差するラチェン歯9-1を有し単一方方向回転により往復運動させる送りねじ軸9を用いて常に同一

- 6 -

単なる構成である等の利点を有する。

図面の簡単な説明

第1図は従来のプリンタの印字機構の一例、第2図は本発明にかかるプリンタの印字機構の一例であり、第3図、第4図は本発明にかかるブラタン付近の断面図である。

- 1…プリンタヘッド（プリンタヘッド保持体3とプリンタヘッドユニットを構成する）
- 2…ブラタン
- 2-1…凸部 2-2…斜面カム
- 3…プリンタヘッド保持体
- 4…弾性部材 5…送りねじ軸
- 6…案内部 7…印刷紙
- 8…フレーム

第5図は本発明にかかるブラタン他の実施例を示す斜視図、第6図は本発明にかかるプリンタの印字機構の他の実施例を示す平面図。

出 願 人 香 州 特 許 法 式 会 社

代 理 人 最 上



- 8 -

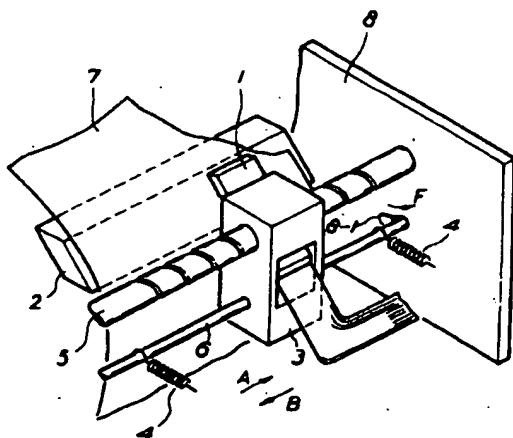
往復運動能動を有する駆動手段であっても、さらに積極的にブラタン2の凸部2-1を長くして紙送り時にブラタン2とプリンタヘッド1の間の間隙を狭げることにより紙送り負荷の軽減として利用できる。

また、ブラタン2の凸部2-1を第6図に示す如くブラタン2の両端部に設ければ、矢印A、矢印B両方向へ印刷を行ないブラタン2の両端部のどちらか一方でプリンタ待機（停止）状態となっても本発明の目的は達成できるものである。

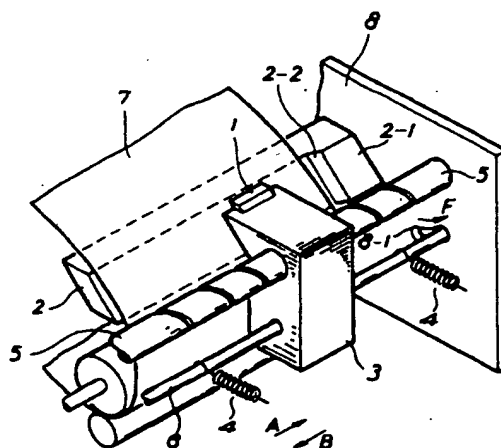
以上説明したように、本発明はプリンタヘッド1の送り手段、ブラタン2の凸部2-1の設、場所、形状及び弾性部材4の取付位置等を限定するものではない。

本発明は以上説明したように、プリンタヘッドユニットの往復運動の動きによりプリンタの待機（停止）状態に於いて、印刷紙を保持しているブラタンとプリンタヘッドの押圧力を解除するものであり、印刷紙の挿入性を良くし、プリンタの動作状態からの停止時間を短かくでき、きわめて簡

- 7 -



第1図



第2図

特開 昭55-84690(4)

手 続 補 正 書 (方式)

昭和 54 年 5 月 11 日

特許庁長官 熊谷 善二 殿 達

1. 事件の表示

昭和 55 年 特許願 第 140549 号

2. 発明の名称

プリンタの印字機構

3. 補正をする者

事件との関係

出願人 長野県諏訪市大和 5 丁目 5 番 5 号

(237) 信州機器株式会社

代表取締役 中村 信也

4. 代理人

東京都渋谷区神宮前2丁目6番8号

(4664) 弁理士 最上 勝

連絡先 563-2111 内線 223-5 担当 長谷川

5. 補正命令の日付

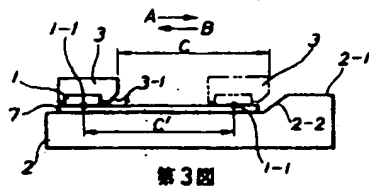
昭和 54 年 4 月 24 日

6. 補正の対象

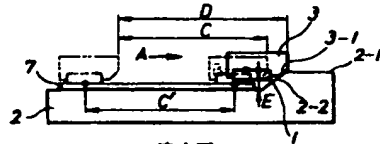
明細書 (第 8 頁の附図)

7. 補正の内容

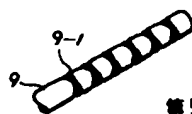
刷紙の送り



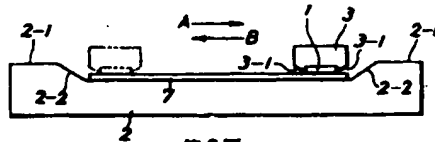
第3図



第4図



第5図



第6図

単な構成である等の利点を有する。

図面の簡単な説明

第1図は従来のプリンタの印字機構の一例、第2図は本発明にかかるプリンタの印字機構の一例であり、第3図・第4図は、本発明にかかるブラテン付近の断面図である。

- 1…プリンタヘッド(プリンタヘッド保持体
とプリンタヘッドユニットを構成する)
- 2…ブラテン
- 2-1…凸部 2-2…斜面カム
- 3…プリンタヘッド保持体
- 4…弾性部材 5…送りねじ軸
- 6…案内棒 7…印刷紙
- 8…フレーム

第5図は本発明にかかるブラテンの他の実施例を示す斜視図。

第6図は本発明にかかるプリンタの印字機構の他の実施例を示す平面図。